

Vorlesung:



Forschungsmethoden

André Epp & Samuel Merk | PH Karlsruhe

Advanced Organizer

- Was ist eine Messung?
- Typologien von Variablen
 - Inferenzniveau
 - Theoretischer Kausalzusammenhang
 - Skalenniveaus
- Gütekriterien einer Messung
- Erhebungsverfahren
 - Beobachtung
 - Interview
 - Fragebogen
 - (Psychologischer) Test
 - Physiologische Messungen
 - Dokumentenanalyse
- Vertiefung: Fragebogendesign

Was ist eine *Messung*?

(Theorie der Datenerhebung)

Warum Theorie zur Datenqualität?

Datenqualität (DQ) stellt eine **notwendige Bedingung** der internen und externen Validität dar.

\neg hohe Datenqualität $\Rightarrow \neg$ interne/externe Validität
bzw.
interne/externe Validität \Rightarrow hohe Datenqualität

Daten erheben = Variablen messen

Eine Messung („measurement“) meint in der quantitativen Sozialforschung eine Zuordnung von Zahlen zu Objekten oder Ereignissen, sofern diese Zuordnung eine homomorphe (strukturhaltende) Abbildung eines empirischen Relativs in ein numerisches Relativ ist (Orth, 1983; S. 138).

Daten erheben = Variablen messen

Eine Messung („measurement“) meint in der quantitativen Sozialforschung eine Zuordnung von Zahlen zu Objekten oder Ereignissen, sofern diese Zuordnung eine homomorphe (strukturhaltende) Abbildung eines empirischen Relativs in ein numerisches Relativ ist (Orth, 1983; S. 138).

Typologie Variablen

Typologie I: Skalenniveaus

Das Skalenniveau einer Variable beschreibt, welche Relationen im numerischen Relativ sinnvoll sind (Döring & Bortz, 2016).

Skalenniveau	Sinnvolle Relationen	Beispiel
Nominalskala	Gleichheit	Lieblingsfach
Ordinalskala	Gleichheit + Ordnung	Grundschulempfehlung
Intervallskala	Gleichheit + Ordnung + Abst...	tägl. Internetnutzung

Typologie I: Skalenniveaus

Das Skalenniveau einer Variable beschreibt, welche Relationen im numerischen Relativ sinnvoll sind
(Döring & Bortz, 2016).

Schüler*in	Lieblingsfach	tägl. Internetnutzung
Kai	1	20
Aise	2	90
Petra	1	110

AA: Überlegen Sie sich je eine Operationalisierung für jedes Skalenniveau die per Fragebogen »Cannabis-Konsum« erfasst

03:00

Typologie Variablen II: Inferenzniveau

Das Inferenzniveau einer Variable beschreibt in welchem Ausmaß bei einer Messung geschlussfolgert/abstrahiert wird.

Niedriginferente Variablen

- Sind mehr oder weniger direkt beobachtbar
- Werden durch "Kodierungen" generiert
- Beispiel: *"Anzahl der Fehltage einer Schülerin"*

AA: Hochinferente Variablen

- Sind nicht direkt beobachtbar
- Werden durch "Ratings" generiert
- Beispiel: *"Kognitive Aktivierung"*

Überlegen Sie sich je eine hoch- bzw. niedriginferente Variable für das Themengebiet »Engagement für Fridays for Future«

04:00

Typologie III: Theo. Kausalzusammenhang

Beispiel:

Schüler*in	Spielt Counterstrike (SC)	Schlägt Mitschüler*innen (...)	Hat aggres. Gedanken (AG)	Alter (AL)
1	0	0	0	12
2	1	1	1	19
3	1	1	1	6
4	0	0	1	15
5	0	0	0	6
...

08:00

Unabhängigkeit (Orthog.) der Typologien

Typologie		Orthogonalität	
1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16
17	18	19	20
21	22	23	24
25	26	27	28
29	30	31	32
33	34	35	36
37	38	39	40
41	42	43	44
45	46	47	48
49	50	51	52
53	54	55	56
57	58	59	60
61	62	63	64
65	66	67	68
69	70	71	72
73	74	75	76
77	78	79	80
81	82	83	84
85	86	87	88
89	90	91	92
93	94	95	96
97	98	99	100

Gütekriterien einer *Messung*

Objektivität

Durchführungsobjektivität

- | *"Unabhängigkeit des Testergebnisses von der Person, die den Test mit der Testperson durchführt"*

Auswertungsobjektivität

- | *"Unabhängigkeit des Testergebnisses von der Person, die den Test auswertet"*

Interpretationsobjektivität

- | *"Unabhängigkeit des Testergebnisses von der Person, die den Testwert interpretiert"* (Döring & Bortz, 2016)

Reliabilität

Reliabilität ist Ausmaß an Messfehlerfreiheit

Beispiel: Erfassung mithilfe einer Skala

Validität

Kriteriumsvalidität

"Ein Test weist Kriteriumsvalidität auf, wenn vom Verhalten der Testperson innerhalb der Testsituation erfolgreich auf ein »Kriterium«, nämlich auf ein Verhalten außerhalb der Testsituation, geschlossen werden kann." (Moosbrugger & Kelava, 2012)

Konstruktvalidität

Das Ausmaß der theoretischen und empirischen Belege für die Angemessenheit der Interpretation von Testwerten. (Cronbach & Meehl, 1955)

Ausgewählte Erhebungsverfahren (Praxis der Datenerhebung)

Beobachtung

Wissenschaftliche Beobachtung ist die systematische und regelgeleitete Registrierung des Auftretens bzw. der Ausprägung von ausgewählten, psychologisch relevanten Merkmalen oder Ereignissen. Sie folgt einem zuvor festgelegten Beobachtungsplan, der festlegt,

1. was beobachtet werden soll (Kategorien für das/die interessierende/n Ereignis/ se oder Merkmal/e);
2. welche Aspekte weniger oder nicht relevant sind;
3. welchen Interpretationsspielraum der Beobachtende bei der Beobachtung hat;
4. wann, wie lange und wo die Beobachtung erfolgt (Zeitpunkte, Zeiträume, Situationen);
5. auf welche Weise das Beobachtete registriert und protokolliert wird. (Hussy et al., 2013)

Zentrale Vorteile

- Potentielle Vermeidung von **Reaktanz**
- Teilw. höhere Reliabilität

Zentrale Nachteile

- Oft nicht ökonomisch
- Kognitive und psychische Variablen oft nur schwierig zugänglich

Selbstauskunft: Interview, Fragebögen, Tests

Zentrale Vorteile

- Kognitive und psychische Variablen u.U. zugänglich
- u.U. sehr ökonomisch

Zentrale Nachteile

- Reaktanz oft höher
- Entwicklung von Fragebögen oft sehr aufwändig

Physiologische Messungen

Dokumentenanalyse

Vertiefung: Fragebogendesign

Fragebogendesign: Begriffe

- Item := Einzelfrage
- Skala := Mehrerer Items die Operationalisierungen einer Variablen darstellen
- Rating-Item := Item das intervallskaliert ist
- Likert-Item := Items deren Stamm eine Aussage darstellt und deren Antwortmöglichkeit die abgestufte Zustimmungen zu dieser Aussage enthalten
- Offenes Item := Item bei dem die Antwortmöglichkeiten nicht vorgegeben sind
- Mittelkategorie := Antwortmöglichkeit die äquidistant zu den beiden Polen ist
- Unipolares Item := Item das geringe bis starke Ausprägungen eines einzigen Merkmals umfasst (z.B. »ruhig« bis »unruhig«)
- Bipolares Item := Item das von einem Pol bis zu einem anderen Pol formuliert ist (z.B. »ruhig« bis »viel Lärm«).

Fragebogendesign: Faustregeln

- Verwenden Sie unbedingt nach Möglichkeit etablierte (also von Wissenschaftler*innen validierte) Items und Skalen. Dies wird umso wichtiger je höherinferent ihre Variable ist.
- Formulieren Sie Items so, dass sie das möglichst hohe Skalenniveau erhalten (statt »Rauchen Sie?«, »Wie viele Zigaretten rauchen Sie durchschnittlich pro Tag?«)
- Vermeiden Sie mehrdimensionale Interpretationsmöglichkeiten (typisch bei und/oder Verknüpfungen z.B. »Ich fahre sehr gerne und sehr schnell Auto«)
- Vermeiden Sie (doppelte) Verneinungen (z.B. »Ich bin nicht oft unglücklich«)
- Implementieren Sie Qualitätschecks (z.B. sog. Items mit sicherer Antwort im gleichen Antwortformat wie die vorherigen Items »Ich bin noch nie im Leben zu spät gekommen«)
- Planen Sie für jedes Item eine Auswertungsstrategie bevor Sie die Daten erheben.

Vertiefung: Impliziter Assoziationstest

Machen Sie sich unter <http://bit.ly/merk004> (Lexikonartikel) oder <http://bit.ly/merk005> (Wikipediaartikel) mit dem impliziten Assoziationstest vertraut. Beantworten Sie danach Fragen dazu unter <http://bit.ly/merk015>

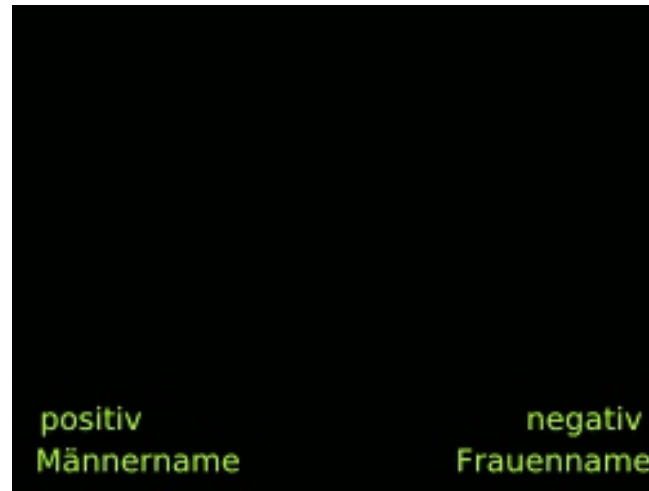


Illustration auf Wikipedia.
Die grünen Wörter stehen für die Belegung der Reaktionstasten.